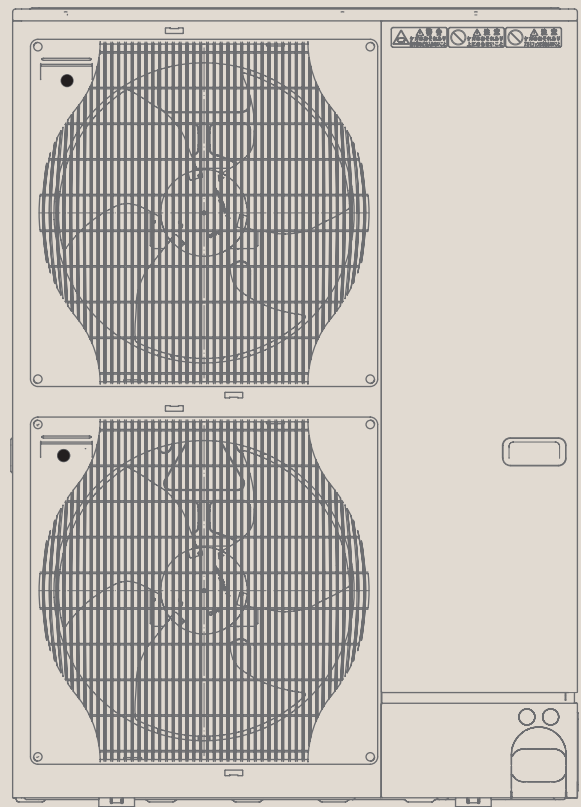


# Mr. Slim

Planungshandbuch **KOMPAKT**

## Zubadan Inverter Außengeräte

PUHZ-SHW80VHA-A  
PUHZ-SHW112VHA-A  
PUHZ-SHW112YHA-A  
PUHZ-SHW140YHA-A



## Zu diesen Planungsunterlagen

Die in diesem Handbuch vorliegenden Texte, Abbildungen, Diagramme und Beispiele dienen ausschließlich der Erläuterung zur Vorstellung und Planung der Mr. Slim-Serie Single und Multi Split Systeme von Mitsubishi Electric.

Alle Angaben und Hinweise wurden sorgfältig erstellt und geprüft. Sollten sich dennoch Fragen zu den in diesem Handbuch beschriebenen Geräten ergeben, zögern Sie nicht, folgende Adresse zu kontaktieren:

**Mitsubishi Electric Europe B.V.**  
**Living Environment Systems**  
**Gothaer Str. 8**  
**40880 Ratingen**  
**Telefon: 021 02/486-0**  
**Internet: [www.mitsubishi-les.de](http://www.mitsubishi-les.de)**

### Technische Service-Hotline

021 02/ 1244 975 (Klimageräte)  
 021 02/ 1244 655 (Wärmepumpen)

Mo.–Do. 8.00 – 17.00 Uhr, Fr. 8.00 – 16.00 Uhr

Es gelten die üblichen Telefontarife im deutschen Festnetz,  
 Auslands- und Mobiltarife können abweichen.

Ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Mitsubishi Electric Europe B.V. dürfen keine Auszüge dieses Handbuchs vervielfältigt, in einem Informationssystem gespeichert oder weiter übertragen werden. Die Mitsubishi Electric Europe B.V. behält sich vor, jederzeit technische Änderungen der beschriebenen Geräte ohne besondere Hinweise in dieses Handbuch aufzunehmen.

### Erläuterung zu Hinweissymbolen:

Bitte lesen Sie die Informationen in diesem Handbuch aufmerksam durch. Besondere und wichtige Hinweise sind durch ein Dreiecks-Symbol gekennzeichnet.



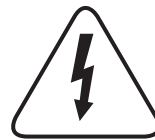
#### Achtung!

Dies ist der stärkste Sicherheitshinweis, denn er warnt vor Gefahren für Leib und Leben.



#### Vorsicht!

Dieses Symbol warnt vor Maschinen- und Bauschäden.



#### Gefahr!

Hiermit wird vor Hochspannung und Stromschlaggefahr gewarnt.



#### Seitenverweis!

Bitte folgen Sie diesen Hinweisen, denn hier geht ein Sachverhalt auf den Folgeseiten weiter.



#### Hinweis!

Hier stehen wertvolle Zusatzinformationen und Tipps, die Ihnen besondere Hilfestellungen geben.

# Sicherheitshinweise

## Vor dem Einbau



### Hinweise!

- **Vor Einbau und Verwendung dieses Gerätes muss diese Anleitung gründlich durchgelesen werden und verstanden sein. Alle Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.**
- **Diese Anleitung muss sicher verwahrt werden und allen Anwendern zur Verfügung stehen. Wird das Gerät weitergegeben, muss auch diese Anleitung weitergegeben werden. Muss das Gerät gewartet oder repariert werden, so muss dem Service-Dienst diese Anleitung zur Verfügung stehen.**
- **Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von dafür ausgebildeten und zugelassenen Fachleuten durchgeführt werden.**
- **Der Betrieb dieses Gerätes kann Auswirkungen auf weitere Einrichtungen haben.**

## Bei Montage und Installation



### Achtung!

**Dieses Gerät darf nur von dafür ausgebildeten und zugelassenen Fachleuten installiert werden. Dabei sind den Anweisungen in dieser Installationsanleitung unbedingt Folge zu leisten.**

Nichtbeachten führt zu Verletzungen, Zerstörung des Geräts, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

**Dieses Gerät darf nur an soliden Wänden installiert werden, die das Gewicht des Geräts tragen können.**

**An ungeeigneten Oberflächen kann sich die Befestigung lösen und das Gerät herunterfallen. Das Gerät wird dadurch beschädigt oder zerstört.**

Nichtbeachten führt zu Verletzungen, Zerstörung des Geräts, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

**Verwenden Sie nur zugelassene Kabel und Bauteile mit ausreichender Kapazität!**

Die Verwendung falscher und ungeeigneter Kabel und Bauteile führt zu Leistungsverlust und Fehlfunktionen, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlägen und Brandgefahr!

**Verwenden Sie nur von Mitsubishi Electric benannte Erweiterungskomponenten. Zubehör darf nur von dafür ausgebildeten und zugelassenen Fachleuten montiert werden.**

Nichtbeachten führt zu Verletzungen, Zerstörung des Geräts, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

**Nehmen Sie keine Reparaturen am Gerät selber vor!**

**Das Gerät und seine Komponenten dürfen auf keinen Fall modifiziert werden. Defekte Bauteile dürfen nur gegen baugleiche fehlerfreie Bauteile ausgetauscht werden.**

Ungeeignete Veränderungen am Gerät führen zu Fehlfunktionen, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!



### Gefahr!

**Planung, Auslegung und Ausführung der elektrischen Anlage darf nur von dafür ausgebildeten und qualifizierten Personen nach den anerkannten technischen Regeln und gesetzlichen Vorschriften erfolgen.**

**Fehler durch falsche Planung führen zu Überlast, Fehlfunktionen, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!**

Fragen Sie Ihren Händler oder Service-Personal um Hilfe.

**Dieses Gerät darf nicht in feuchten oder nassen Umgebungen eingebaut werden.**

Das Gerät ist nicht wasserdicht ausgeführt und wird dadurch zerstört. Nichtbeachten führt zur Zerstörung des Geräts, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

**Installieren Sie alle benötigten Gehäuseteile und Schutzabdeckungen!**

Eindringender Staub oder Feuchtigkeit führt zu Leistungsverlust, Fehlfunktion, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

# Inhalt

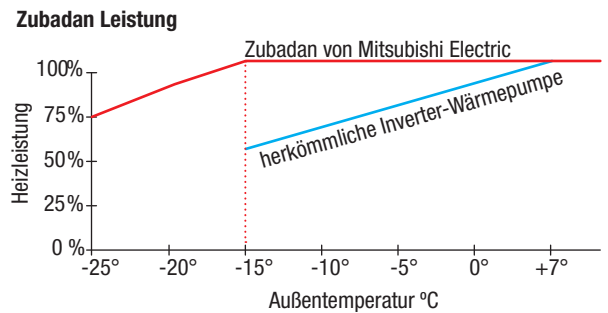
|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
|           | <b>Sicherheitshinweise</b>                                       | <b>03</b> |
| <b>1</b>  | <b>Gerätevorstellung</b>   | <b>05</b> |
| 1.1       | Zubadan Invertertechnologie                                      | 05        |
| 1.2       | Anordnung der Bauteile und Bedienelemente                        | 05        |
| 1.3       | Typen- und Leistungsübersicht                                    | 05        |
| <b>2</b>  | <b>Technische Daten</b>  | <b>06</b> |
| <b>3</b>  | <b>Geeignete Innengeräte</b>                                     | <b>07</b> |
| 3.1       | Single Split Systeme (Kühlen oder Heizen)                        | 07        |
| 3.2       | Multi Split Systeme (Kühlen oder Heizen)                         | 07        |
| <b>4</b>  | <b>Leistungskorrektur</b>  | <b>08</b> |
| 4.1       | Einfluss der Lufttemperaturen                                    | 08        |
| 4.2       | Einfluss der Leitungslänge                                       | 10        |
| <b>5</b>  | <b>Schalldruckpegel</b>  | <b>11</b> |
| <b>6</b>  | <b>Maße und Abstände</b>   | <b>12</b> |
| 6.1       | Abmessungen  | 12        |
| 6.2       | Installationsabstände und Wartungsplatzbedarf                    | 13        |
| 6.3       | Ausbrechöffnungen  | 13        |
| <b>7</b>  | <b>Kältemittel und Rohrleitungen</b>                             | <b>14</b> |
| 7.1       | Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße                  | 14        |
| 7.2       | Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung                             | 14        |
| <b>8</b>  | <b>Kältekreislaufdiagramm</b>                                    | <b>15</b> |
| <b>9</b>  | <b>Schaltungsdiagramme</b>                                       | <b>16</b> |
| 9.1       | Legenden zu den Schaltungsdiagrammen                             | 18        |
| <b>10</b> | <b>Elektrischer Anschluss</b>                                    | <b>20</b> |
| 10.1      | Single Split Systeme (1:1-System)                                | 20        |
| 10.2      | Multi Split Systeme Duo / Trio / Quattro                         | 21        |
| 10.3      | Ausführung der Leitungen für Spannungsversorgung und Absicherung | 21        |
| 10.4      | Ausführung der Steuer- und Signalleitungen                       | 21        |
| <b>11</b> | <b>Zubehör</b>   | <b>22</b> |
| 11.1      | Gerätezubehör  | 22        |
| 11.2      | Steuerungszubehör  | 25        |

# 1 Gerätevorstellung

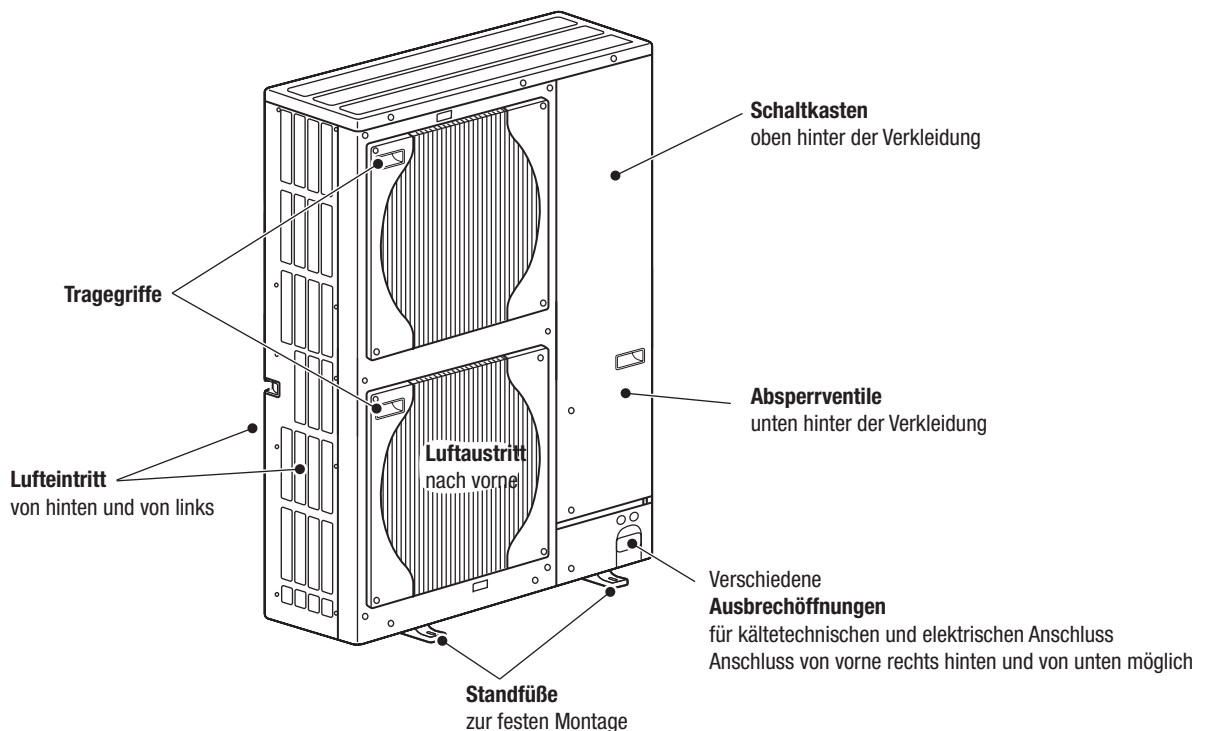
Zubadan Inverter Außengeräte zum Anschluss an Innengeräte Mr. Slim (4-Wege-Deckenkassetten PLA-ZRP, Deckenunterbaugeräte PCA-RP, Wandgeräte PKA-RP, Standgeräte PSA-RP, Kanaleinbaugeräte PEAD-RP und PEA-RP), zum Kühlen und Heizen

## 1.1 Zubadan Invertertechnologie

Mit der patentierten Zubadan Invertertechnologie steht auch bei tiefen Außentemperaturen ausreichend Heizleistung zur Verfügung. Bis  $-15\text{ °C}$  wird noch die volle Leistung abgegeben und der Einsatzbereich wurde bis  $-25\text{ °C}$  erweitert. Dies macht das Überdimensionieren der Geräte für den Heizbetrieb überflüssig.



## 1.2 Anordnung der Bauteile und Bedienelemente



## 1.3 Typen- und Leistungsübersicht

Bei Verwendung von Innengeräten PLA-ZRP

| Modelle          | Kühlleistung [kW] | Heizleistung [kW] | Energieeffizienzklasse Kühlen / Heizen |
|------------------|-------------------|-------------------|--|
| PUHZ-SHW80VHA-A  | 7,1 (4,9 – 8,1)   | 8,0 (4,5 – 10,2)  | A / A                                  |
| PUHZ-SHW112VHA-A | 10,0 (4,9 – 11,4) | 11,2 (4,5 – 14,0) | A / A+                                 |
| PUHZ-SHW112YHA-A | 10,0 (4,9 – 11,4) | 11,2 (4,5 – 14,0) | A / A+                                 |
| PUHZ-SHW140YHA-A | 12,5 (5,5 – 14,0) | 14,0 (5,0 – 16,0) | —                                      |

## 2 Technische Daten

Bei Verwendung von Innengeräten PLA-ZRP

| Außengerät   |                  | PUHZ-SHW80VHA-A           | PUHZ-SHW125VHA-A     | PUHZ-SHW125YHA-A    | PUHZ-SHW140YHA-A    |
|--|------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| Innengerät   |                  | PLA-ZRP71BA               | PLA-ZRP100BA         | PLA-ZRP100BA        | PLA-ZRP125BA        |
| <b>Nennkühlleistung Q<sub>0</sub> (min. – max.)</b> <sup>①</sup> | <b>kW</b>        | 7,1 (4,9 – 8,1)           | 10,0 (4,9 – 11,4)    | 10,0 (4,9 – 11,4)   | 12,5 (5,5 – 14,0)   |
| <b>Nennheizleistung Q<sub>H</sub> (min. – max.)</b> <sup>①</sup> | <b>kW</b>        | 8,0 (4,5 – 10,2)          | 11,2 (4,5 – 14,0)    | 11,2 (4,5 – 14,0)   | 14,0 (5,0 – 16,0)   |
| <b>Spannungsversorgung</b>                                       |                  | 230 V, 50 Hz, ~/N/PE      | 230 V, 50 Hz, ~/N/PE | 400 V 50 Hz 3~/N/PE | 400 V 50 Hz 3~/N/PE |
| <b>Absicherung</b>   | <b>A</b>         | 32                        | 32                   | 3 x 25              | 3 x 25              |
| <b>Leistungsaufnahme, inkl. Innengerät</b> <sup>①</sup>          | <b>Kühlen kW</b> | 1,864                     | 2,786                | 2,786               | 4,449               |
|  | <b>Heizen kW</b> | 2,047                     | 2,667                | 2,667               | 3,879               |
| <b>Betriebsstrom</b> <sup>①</sup>                                | <b>Kühlen A</b>  | 8,09                      | 11,1                 | 3,69                | 4,92                |
|  | <b>Heizen A</b>  | 8,94                      | 11,28                | 3,74                | 4,91                |
| <b>Maximaler Strom</b>   | <b>A</b>         | 28                        | 28                   | 14                  | 14                  |
| <b>SEER</b> <sup>②</sup>   | <b>Kühlen</b>    | 5,1                       | 5,5                  | 5,5                 | 5,1                 |
| <b>SCOP</b> <sup>②</sup>   | <b>Heizen</b>    | 3,7                       | 4,0                  | 4,0                 | 3,5                 |
| <b>Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen</b>                      |                  | A / A                     | A / A+               | A / A+              | —                   |
| <b>Anzahl der Gebläsestufen</b>                                  |                  | 1                         | 1                    | 1                   | 1                   |
| <b>Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen</b> <sup>③</sup>               |                  | <b>m³/h</b> 6000          | 6000                 | 6000                | 6000                |
| <b>Schalldruckpegel Kühlen/Heizen</b> <sup>③</sup>               |                  | <b>dB(A)</b> 51/52        | 51/52                | 51/52               | 51/52               |
| <b>Gewicht</b>   |                  | <b>kg</b> 120             | 120                  | 134                 | 134                 |
| <b>Abmessungen</b>   | <b>B × T × H</b> | <b>mm</b> 950+330+30+1350 | 950+330+30+1350      | 950+330+30+1350     | 950+330+30+1350     |
| <b>Kältetechnische Anschlüsse (mit Verschraubung)</b>            | <b>fl.</b>       | <b>mm</b> 10,0 (3/8")     | 10,0 (3/8")          | 10,0 (3/8")         | 10,0 (3/8")         |
|  | <b>gasf.</b>     | <b>mm</b> 16,0 (5/8")     | 16,0 (5/8")          | 16,0 (5/8")         | 16,0 (5/8")         |
| <b>Kältemittel</b>   | <b>Typ</b>       | R410A                     | R410A                | R410A               | R410A               |
|  | <b>Füllmenge</b> | <b>kg</b> 5,5             | 5,5                  | 5,5                 | 5,5                 |
| <b>Kältemaschinenöl</b>  | <b>ℓ</b>         | 1,40 (FV50S)              | 1,40 (FV50S)         | 1,40 (FV50S)        | 1,40 (FV50S)        |
| <b>Einsatzgrenzen</b> <sup>③</sup>                               | <b>Kühlen °C</b> | -15 – 46                  | -15 – 46             | -15 – 46            | -15 – 46            |
|  | <b>Heizen °C</b> | -25 – 21                  | -25 – 21             | -25 – 21            | -25 – 21            |
| <b>Schutzklasse</b>  |                  | IP24                      | IP24                 | IP24                | IP24                |

① Die genauen Kühl- und Heizleistungen und elektrischen Daten sind vom verwendeten Innengerätemodell und weiteren Parametern abhängig. Die Werte finden Sie in den Planungsunterlagen der entsprechenden Außengeräte. Die genauen Aufteilungen in sensiblen und latenten Wärmeleistungen hält Ihr Mitsubishi-Vertriebspartner für Sie bereit oder als Download unter <http://www.mitsubishi-les.de/download/technische-dokumentationen/anleitungen-und-dokumentationen.html> von unserer Webseite.

② SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb

③ Garantierter Arbeitsbereich

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, ΔH = 0 m,
- Schalldruckpegel gemessen im Freifeld 1,5 m unter dem Gerät
- Kühlbetrieb:
 

|       |   |
|-------|---|
| Innen | 27 °C <sub>TK</sub> / 19 °C <sub>FK</sub> |
| Außen | 35 °C <sub>TK</sub> / 24 °C <sub>FK</sub> |
- Heizbetrieb:
 

|       |   |
|-------|---|
| Innen | 20 °C <sub>TK</sub>                     |
| Außen | 7 °C <sub>TK</sub> / 6 °C <sub>FK</sub> |

## 3 Geeignete Innengeräte

### 3.1 Single Split Systeme (Kühlen oder Heizen)

| ZUBADAN Inverter   | Deckenkassetten | Wandgeräte   | Kanaleinbaugeräte |
|--------------------|-----------------|--------------|-------------------|
| PUHZ-SHW80VHA      | PLA-ZRP71BA     | —            | PEAD-RP71JAQ      |
| PUHZ-SHW112VHA/YHA | PLA-ZRP100BA    | PKA-RP100KAL | PEAD-RP100JAQ     |
| PUHZ-SHW140YHA     | PLA-ZRP125BA    | —            | PEAD-RP125JAQ     |

### 3.2 Multi Split Systeme (Kühlen oder Heizen)

Die Außengeräte PUHZ-SHW sind Multi Split-fähig und können mit Mr. Slim Inverter Innengeräten kombiniert werden. Dazu sind passende Kältemittelverteiler erhältlich. Weitere Details gerne auf Anfrage.

#### Kombinationsmöglichkeiten

■ möglich — nicht möglich

| Außengeräte<br>Leistungscode | Innengeräte in Baugrößen |                          |                   |                          |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
|                              | Duo 50 : 50              |                          | Trio 33 : 33 : 33 | Quadro 25 : 25 : 25 : 25 |
| 71/80                        | 35 + 35                  | —                        | —                 | —                        |
| 100/112                      | 50 + 50                  | —                        | —                 | —                        |
| 125/140                      | 60 + 60                  | —                        | —                 | —                        |
| 140                          | —                        | —                        | —                 | —                        |
| 200                          | —                        | —                        | —                 | —                        |
| 250                          | —                        | —                        | —                 | —                        |
| Kältemittelverteiler         | MSDD-50TR-E              | MSDD-50WR-E <sup>①</sup> | MSDT-111R-E       | MSDF-1111R-E             |

<sup>①</sup> Nur für 200/250-er Außengeräte

## 4 Leistungskorrektur

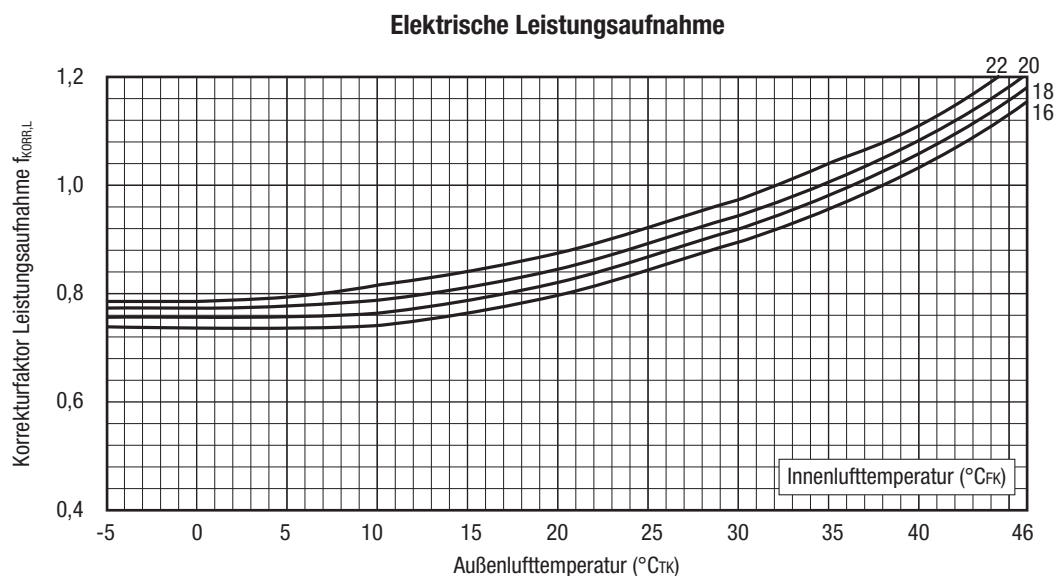
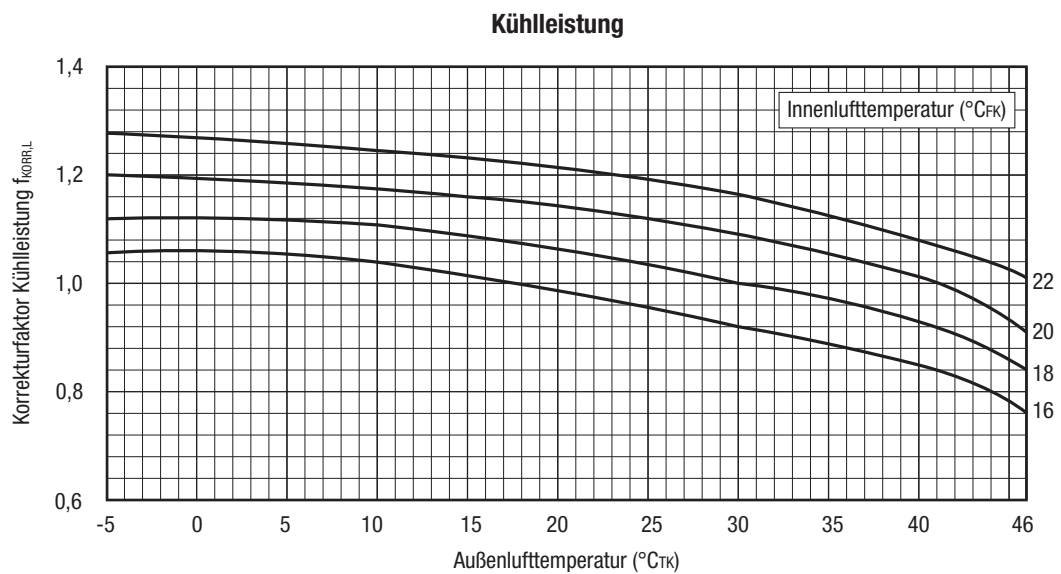
### 4.1 Einfluss der Lufttemperaturen

Bedingt durch den Zustand der Luft entstehen Verluste in den kältetechnischen Leistungen. Die folgenden Diagramme zeigen den Kurvenverlauf der Korrekturfaktoren  $f_{\text{KORR,L}}$  auf, mit denen die Kälteleistungen  $Q_0$ , bzw. Leistungsaufnahmen  $P_0$  multipliziert werden müssen, um die korrigierten Kälteleistungen  $Q_{\text{KORR,L}}$  und Leistungsaufnahmen  $P_{\text{KORR,L}}$  zu erhalten.

#### Formeln

- $Q_{\text{KORR,L}} = Q_0 \times f_{\text{KORR,L}}$  bzw.  $P_{\text{KORR,L}} = P_0 \times f_{\text{KORR,L}}$

#### Kühlbetrieb, ohne Windleitblech



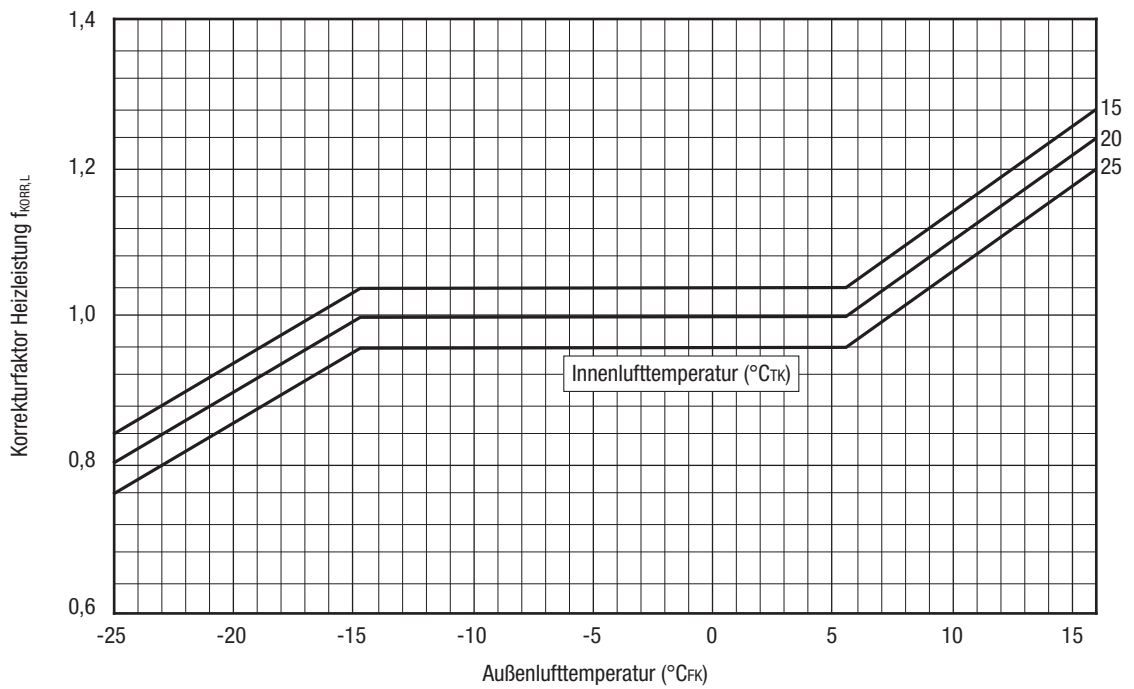
#### Hinweis!

Die oben gezeigten Kurven gelten für den Verdichterbetrieb mit konstanter Betriebsfrequenz.

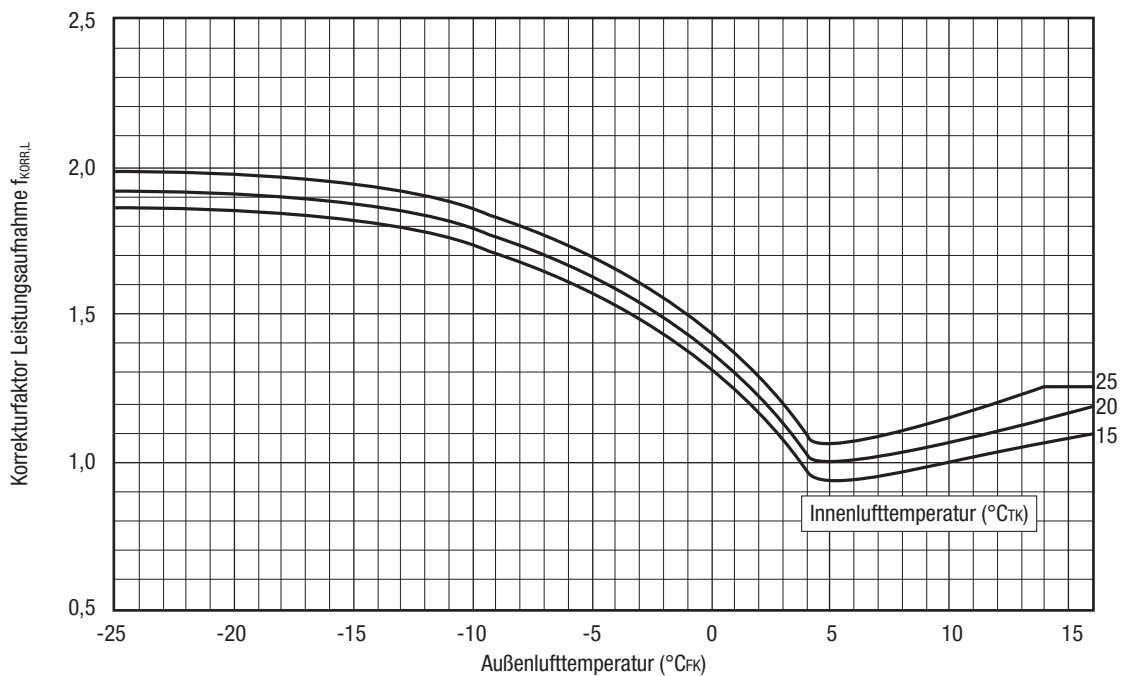


## Heizbetrieb, ohne Windleitblech

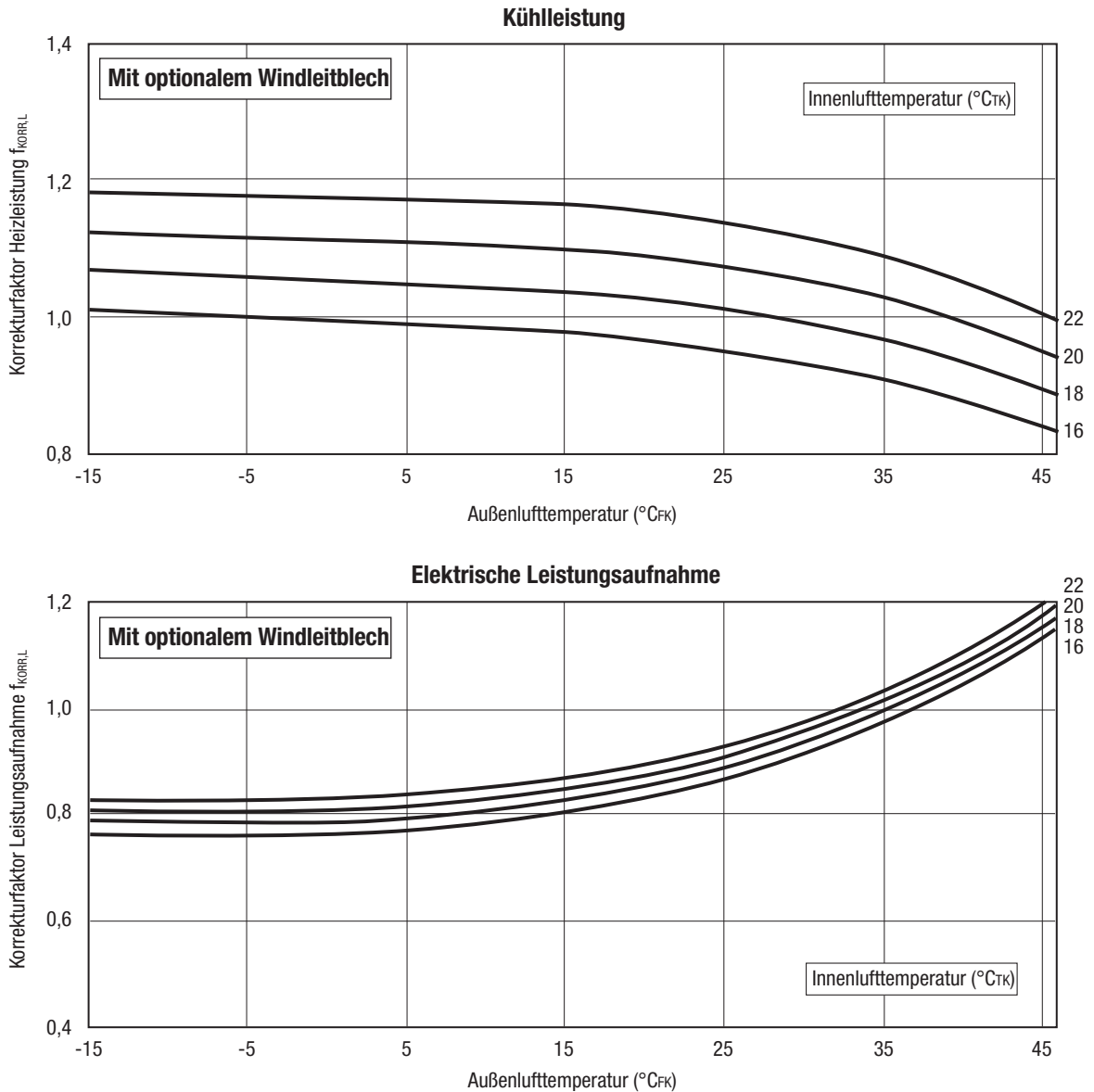
## Heizleistung



## Elektrische Leistungsaufnahme



Mit installiertem Windleitblech (optional): für Kühlbetrieb bis -15 °C



**Hinweis!**

Weitere Informationen zum Windleitblech (PAC-SHG3AG-E) finden Sie im Abschnitt „Zubehör“ ab Seite 22.

**4.2 Einfluss der Leitungslänge**

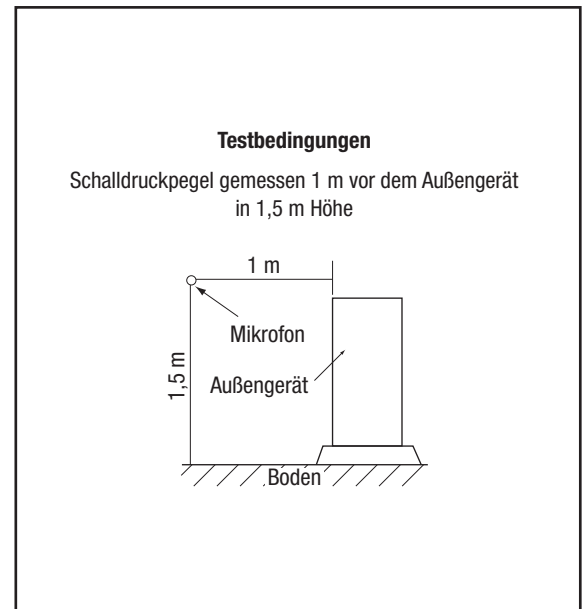
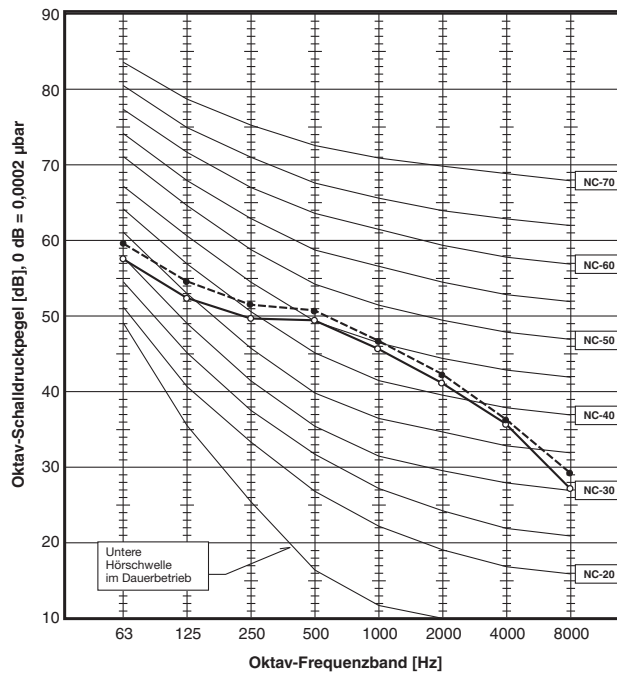
Bedingt durch die Länge der Rohrleitungen entstehen Verluste in den kältetechnischen Leistungen. Die folgenden Tabellen listen die Korrekturfaktoren  $f_{KORR,R}$  auf, mit denen die Kälteleistung  $Q_0$  multipliziert werden muss, um die korrigierte Kälteleistung  $Q_{KORR,R}$  zu erhalten.

| Leistungs-<br>klasse | Leitungslänge Korrekturfaktoren $f_{KORR,R}$ Kälte-/Heizleistung<br>(ein Weg) |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                      | 5 m   | 10 m        | 20 m        | 30 m        | 40 m        | 50 m        | 55 m        | 60 m        | 70 m        | 75 m        |
| <b>PUHZ-SHW80</b>    | 1,00/1,00   | 0,988/0,997 | 0,966/0,991 | 0,946/0,985 | 0,929/0,979 | 0,913/0,973 | 0,905/0,970 | 0,897/0,967 | 0,876/0,961 | 0,870/0,955 |
| <b>PUHZ-SHW112</b>   | 1,00/1,00   | 0,985/0,997 | 0,957/0,991 | 0,931/0,985 | 0,908/0,979 | 0,886/0,973 | 0,876/0,970 | 0,865/0,967 | 0,846/0,961 | 0,829/0,955 |
| <b>PUHZ-SHW140</b>   | 1,00/1,00   | 0,981/0,997 | 0,946/0,991 | 0,914/0,985 | 0,885/0,979 | 0,858/0,973 | 0,845/0,970 | 0,834/0,967 | 0,812/0,961 | 0,792/0,955 |

## 5 Schalldruckpegel

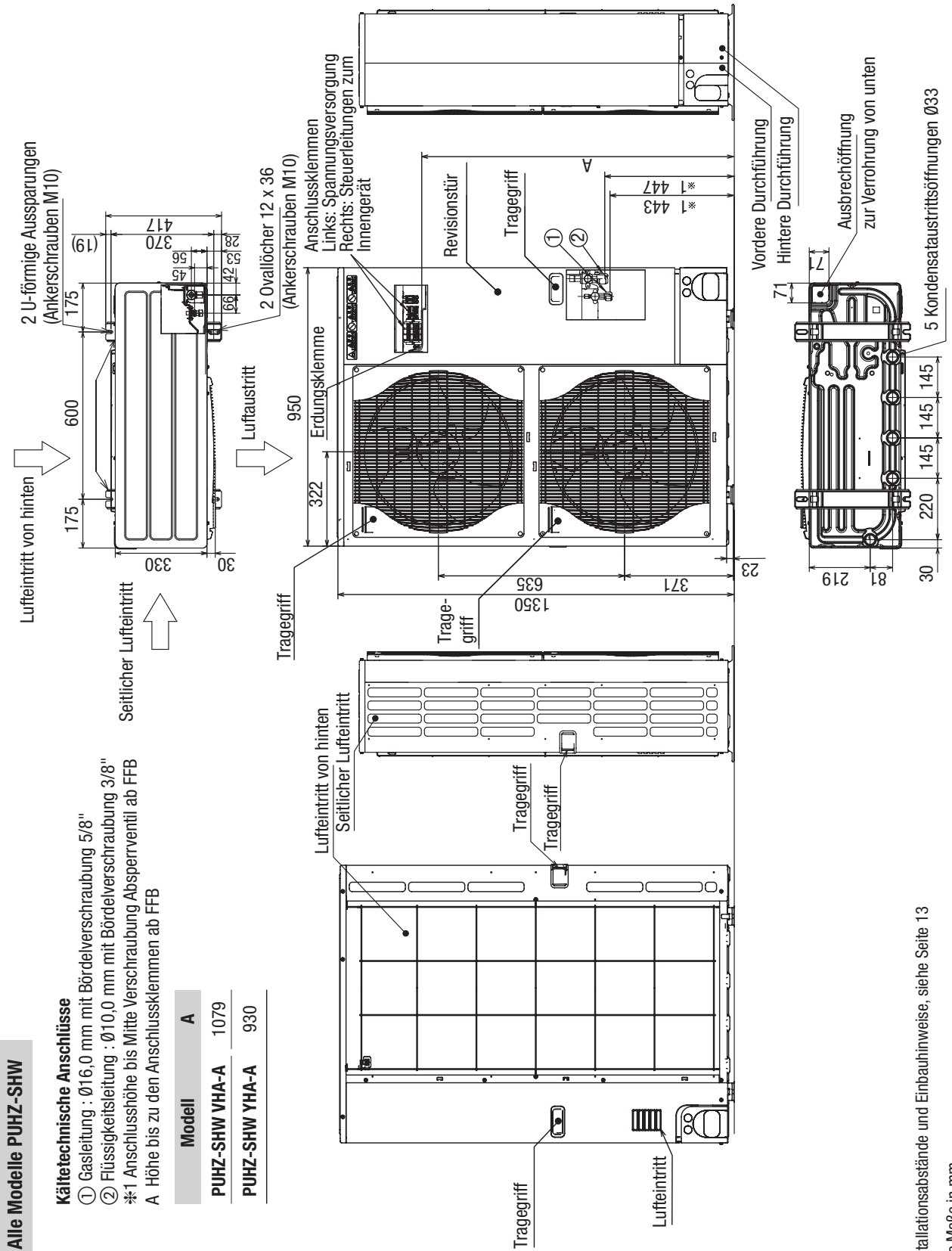
PUHZ-SHW80VHA  
 PUHZ-SHW112VHA  
 PUHZ-SHW112YHA  
 PUHZ-SHW140YHA

| Betriebsart | Schalldruck<br>[dB(A)] | Linie |
|-------------|------------------------|-------|
| Kühlen      | 51                     | ○—○   |
| Heizen      | 52                     | ●-●   |



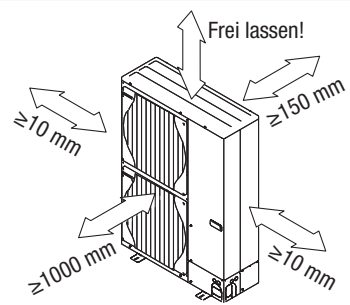
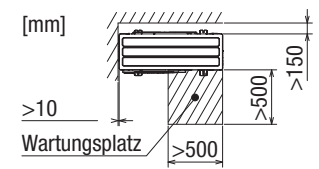
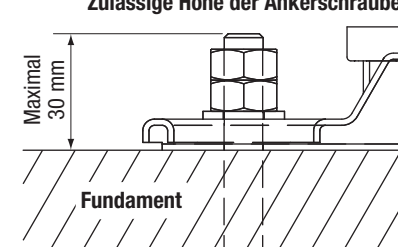
## 6 Maße und Abstände

### 6.1 Abmessungen



Installationsabstände und Einbauhinweise, siehe Seite 13  
 Alle Maße in mm.

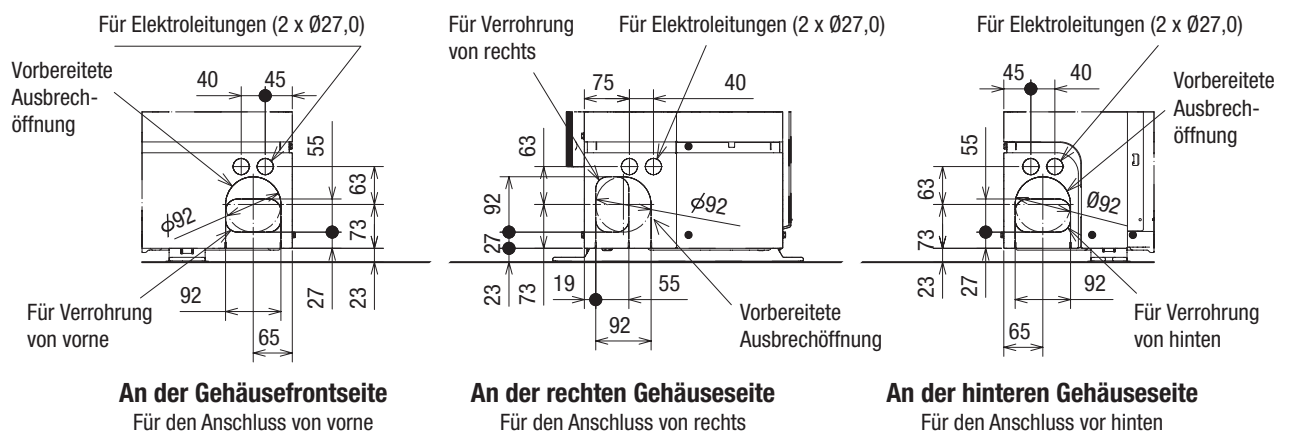
## 6.2 Installationsabstände und Wartungsplatzbedarf

| Außengerätmodell   | Alle Modelle PUHZ-SHW   |
|--|---|
| <b>Installationsabstände</b>   |    |
| <b>Wartungsplatzbedarf</b>   |    |
| <b>Anschlussrichtungen</b>   | vier Richtungen möglich<br>(von vorne, rechts, hinten oder unten)   |
| <b>Ankerschrauben</b>  | <p><b>Zulässige Höhe der Ankerschraube</b></p>  <p>Maximal 30 mm</p> <p>Fundament</p> |
| <p>Das Außengerät muss mit vier Ankerschrauben M10 auf einem tragfähigen Fundament festgeschraubt werden.</p> <p>Ankerschrauben, Muttern und Scheiben sind bauseitig zu stellen.</p> |   |

## 6.3 Ausbrechöffnungen

Im Gehäuse der Außengeräte sind verschiedene Öffnungen für Verrohrung und Verdrahtung vorbereitet, die bei Bedarf mit wenig Aufwand geöffnet werden können.

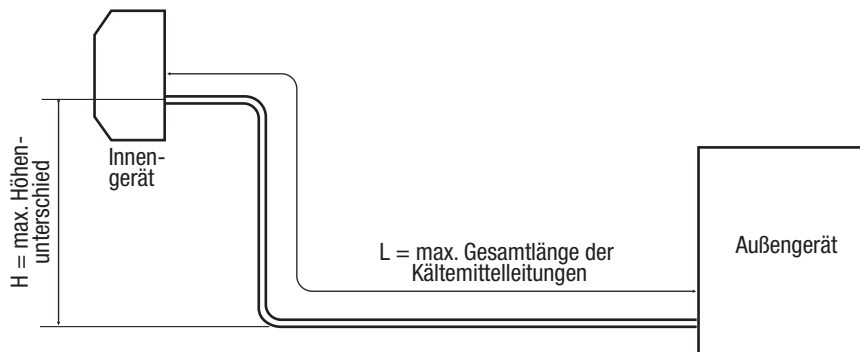
### Alle Modelle PUHZ-SHW



## 7 Kältemittel und Rohrleitungen

### 7.1 Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße

| Außengerätemodell                | Maße  | Leitungslänge<br>(ein Weg) | Höhendifferenz<br>zwischen den<br>Geräten | Rohrleitungsdurchmesser<br>[mm] |                          |
|----------------------------------|-------|----------------------------|---|---------------------------------|--------------------------|
|                                  | L [m] | L [m]                      | H [m]                                     | Gasleitung                      | Flüssigkeits-<br>leitung |
| <b>Zubadan Inverter PUAZ-SHW</b> |       |                            |   |                                 |                          |
| PUAZ-SHW80                       | 75    | 30                         | Ø16,0                                     | Ø10,0                           |                          |
| PUAZ-SHW112                      | 75    | 30                         | Ø16,0                                     | Ø10,0                           |                          |
| PUAZ-SHW140                      | 75    | 30                         | Ø16,0                                     | Ø10,0                           |                          |



#### Hinweis!

Die Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät H darf den jeweilig angegebenen Wert nicht überschreiten, unabhängig davon, ob das Innen- oder das Außengerät höher liegt.

### 7.2 Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung

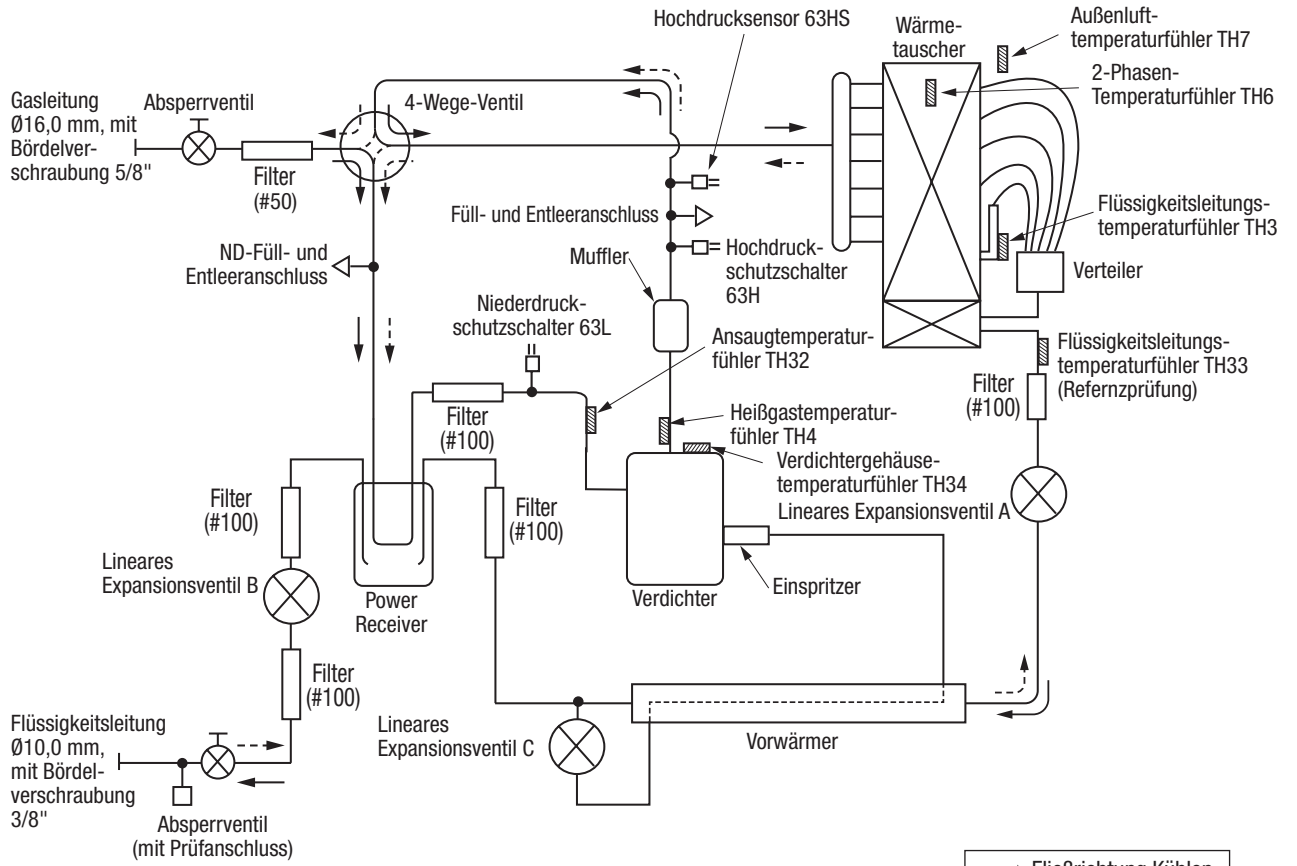
#### Alle Modelle PUAZ-SHW

Die Außengeräte sind mit R410A vorgefüllt und ermöglichen Leitungslängen bis zu **30 m** ohne Zusatzfüllung. Bei Leitungslängen darüber muss zusätzliches Kältemittel nachgefüllt werden.

| Außengerätemodell                | Daten | Vorfüllung des<br>Außengerätes | Länge der Kältemittelleitungen (ein Weg) L       |           |           |           |           |
|----------------------------------|-------|--------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                  |       |                                | Zusätzliche Kältemittelfüllmenge (ein Weg) R410A |           |           |           |           |
|                                  |       |                                | 31 – 40 m  | 41 – 50 m | 51 – 60 m | 61 – 70 m | 71 – 75 m |
| <b>Zubadan Inverter PUAZ-SHW</b> |       |                                |  |           |           |           |           |
| PUAZ-SHW80-140VHA-A/YHA-A        |       | 5,5 kg                         | 0,6  | 1,2       | 1,8       | 2,4       | 2,4       |

# 8 Kältekreislaufdiagramm

Alle Modelle PUHZ-SHW



→ Fließrichtung Kühlen  
 - - - - - Fließrichtung Heizen

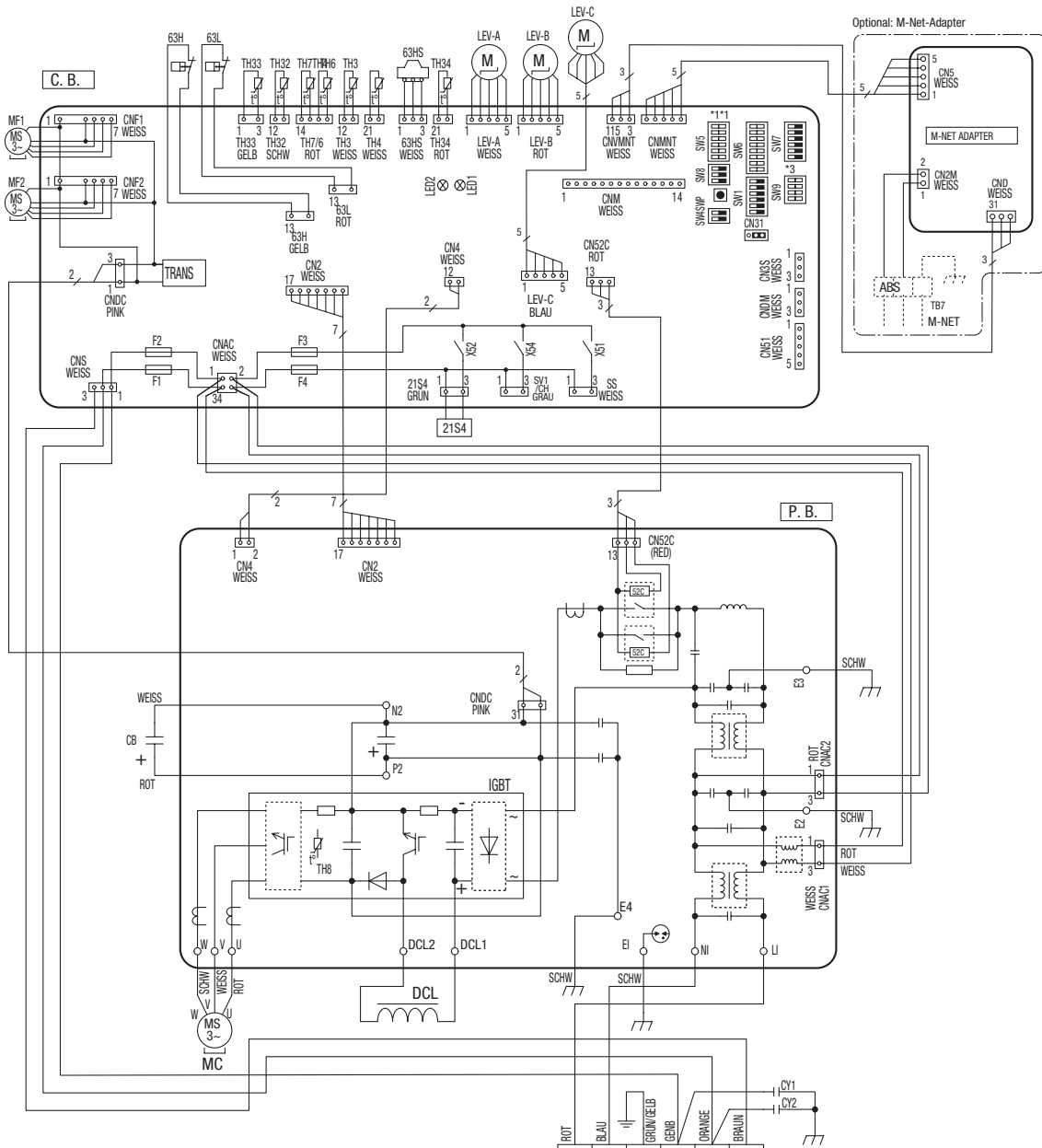
Alle Maße in mm.

# 9 Schaltungsdiagramme



**Hinweis!**  
Die Legenden zu den Schaltungsdiagrammen finden Sie im Anschluss.

**PUHZ-SHW80VHA**  
**PUHZ-SHW112VHA**



**\*#3 AUSSENTEMPERATUR, AB DER DIE ZUBADAN FLASH-EINSPRITZUNG WIRKSAM WERDEN SOLL**  
Das schwarze Kästchen (■) zeigt die Schalterposition an.

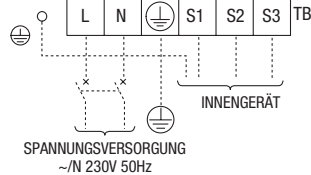
| Außentemp.      | SW9-3, 4 *#4 | Außentemp.       | SW9-3, 4 *#4 |
|-----------------|--------------|------------------|--------------|
| 3 °C und kälter | ON OFF       | -3 °C und kälter | ON OFF       |
| 0 °C und kälter | ON OFF       | -6 °C und kälter | ON OFF       |

\*#4 SW9-1 bis 2: Funktionseinstellungen

**\*#1 MODELLAUSWAHL**  
Das schwarze Kästchen (■) zeigt die Schalterposition an.

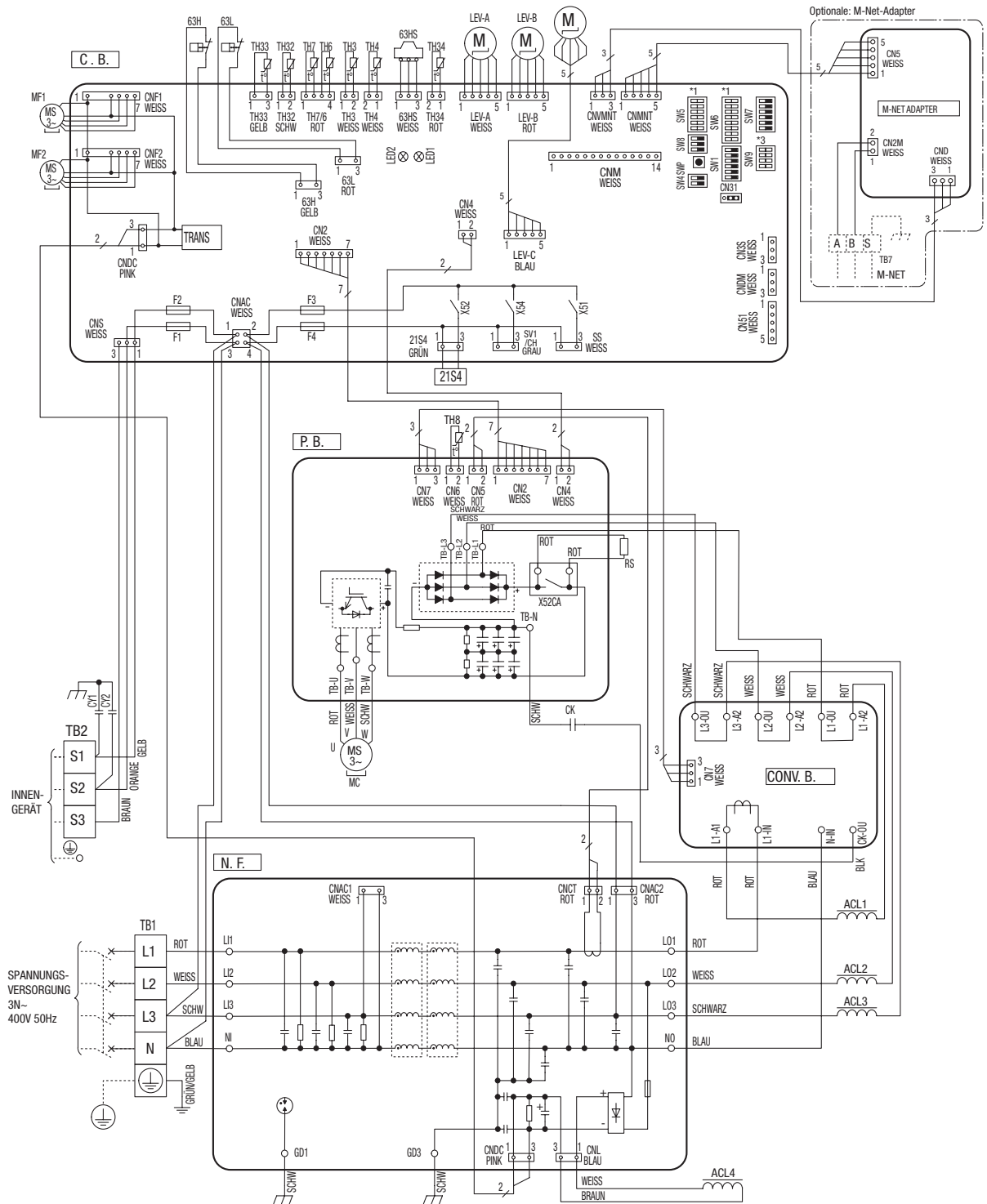
| MODELL | SW5-6 +#2 | SW6    |
|--------|-----------|--------|
| 80V    | ON OFF    | ON OFF |
| 112V   | ON OFF    | ON OFF |

\*#2 SW5-1 bis 5: Funktionseinstellungen





**PUHZ-SHW112YHA  
PUHZ-SHW140YHA**



**\*#3 AUSSENTEMPERATUR, AB DER DIE ZUBADAN FLASH-EINSPRITZUNG WIRKSAM WERDEN SOLL**

Das schwarze Kästchen (■) zeigt die Schalterposition an.

| Außentemp.      | SW9-3, 4 #4  | Außentemp. | SW9-3, 4 #4 |   |   |                  |  |   |   |   |   |
|-----------------|--|------------|-------------|---|---|------------------|--|---|---|---|---|
| 3 °C und kälter | ON OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> | 1          | 2           | 3 | 4 | -3 °C und kälter | ON OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1               | 2  | 3          | 4           |   |   |                  |  |   |   |   |   |
| 1               | 2  | 3          | 4           |   |   |                  |  |   |   |   |   |
| 0 °C und kälter | ON OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> | 1          | 2           | 3 | 4 | -6 °C und kälter | ON OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1               | 2  | 3          | 4           |   |   |                  |  |   |   |   |   |
| 1               | 2  | 3          | 4           |   |   |                  |  |   |   |   |   |

\*#4 SW9-1 bis 2: Funktionseinstellungen

**\*#1 MODELLAUSWAHL**

Das schwarze Kästchen (■) zeigt die Schalterposition an.

| MODELL | SW5-6 #2   | SW6 |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------|--|-----|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 112Y   | ON OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr></table> | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ON OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1      | 2  | 3   | 4 | 5 | 6 |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1      | 2  | 3   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 140Y   | ON OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr></table> | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ON OFF <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr></table> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1      | 2  | 3   | 4 | 5 | 6 |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1      | 2  | 3   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |

\*#2 SW5-1 bis 5: Funktionseinstellungen

## 9.1 Legenden zu den Schaltungsdiagrammen

(1) Nur für PUAZ-SHW80VHA, PUAZ-SHW112VHA (Seite 16)

| Symbol               | Beschreibung   |
|----------------------|--|
| <b>TB1</b>           | Klemmenleiste (Spannungsversorgung, Steuersignale Innen/Außen) |
| <b>MC</b>            | Verdichtermotor  |
| <b>MF1, MF2</b>      | Lüftermotoren 1, 2   |
| <b>21S4</b>          | 4-Wege-Ventil  |
| <b>63H</b>           | Hochdruckschutzschalter  |
| <b>63L</b>           | Niederdruckschalter  |
| <b>63HS</b>          | Hochdrucksensor  |
| <b>TH3</b>           | Temperatur- Flüssigkeitsleitung<br>fühler                      |
| <b>TH4</b>           | Heißgas  |
| <b>TH6</b>           | 2-Phasen, Wärmetauscher  |
| <b>TH7</b>           | Außenluft  |
| <b>TH8</b>           | Kühlkörper, Inverter   |
| <b>TH32</b>          | Verdichteransaugleitung  |
| <b>TH33</b>          | Referenzprüfung f. TH3   |
| <b>TH34</b>          | Verdichtergehäuse  |
| <b>LEV-A, -B, -C</b> | Elektronische Expansionsventile A, B und C                     |
| <b>DCL</b>           | Netzdrossel  |
| <b>CB</b>            | Abgleichkondensator  |
| <b>CY1</b>           | Kondensator 1  |
| <b>CY2</b>           | Kondensator 2  |
| <b>P.B</b>           | Spannungsplatine   |
| <b>U/V/W</b>         | Anschluss- U/V/W-Phasen<br>klemmen                             |
| <b>LI</b>            | L-Phase  |
| <b>NI</b>            | N-Phase  |

| Symbol                | Beschreibung  |
|-----------------------|---|
| <b>P2, N2</b>         | Anschluss-<br>klemmen   |
| <b>DCL1, DCL2</b>     | Netzdrosseln  |
| <b>IGBT</b>           | Intelligenter Hochleistungstransformator  |
| <b>E1, E2, E3, E4</b> | Anschlussklemmen „Erde“   |
| <b>52C</b>            | Ralais im Leistungsschütz   |
| <b>C.B</b>            | Steuerplatine   |
| <b>SW1</b>            | Dip- Funktionen<br>Schalter (Erzwungenes Abtauen, Fehlerspeicher löschen, Adresse einstellen) |
| <b>SW4</b>            | Testbetrieb   |
| <b>SW5</b>            | Funktionen  |
| <b>SW6</b>            | Modelleinstellungen   |
| <b>SW7</b>            | Funktionen  |
| <b>SW8</b>            | Funktionen  |
| <b>SW9</b>            | Funktionen  |
| <b>SWP</b>            | Pump-Down-Betrieb   |
| <b>CN31</b>           | Steckkon- Steckbrücke für Notbetrieb<br>takte   |
| <b>CNDM</b>           | Für externe Eingangssignale   |
| <b>CN51</b>           | Externe Ein-/Ausgangssignale  |
| <b>SV1/CH</b>         | Für Zubehör (optional)  |
| <b>SS</b>             | Für Zubehör (optional)  |
| <b>CNM</b>            | Für A-Control-Inspektions-Kit   |
| <b>LED1, LED2</b>     | Betriebs- und Statusanzeigen  |
| <b>F1 – F4</b>        | Sicherungen (T6.3AL250V)  |
| <b>X51, X52, X54</b>  | Hilfsrelais   |

(2) Nur für PUIZ-SHW112YHA, PUIZ-SHW140YHA (Seite 17)

| Symbol                       | Beschreibung  |
|------------------------------|---|
| <b>TB1</b>                   | Klemmenleiste (Spannungsversorgung)                     |
| <b>TB2</b>                   | Klemmenleiste (Steuersignale Innen/Außen)               |
| <b>MC</b>                    | Verdichtermotor   |
| <b>MF1, MF2</b>              | Lüftermotoren 1, 2                                      |
| <b>21S4</b>                  | 4-Wege-Ventil   |
| <b>63H</b>                   | Hochdruckschutzschalter                                 |
| <b>63L</b>                   | Niederdruckschalter                                     |
| <b>63HS</b>                  | Hochdrucksensor   |
| <b>TH3, TH33</b>             | Temperatur- Flüssigkeitsleitung<br>fühler               |
| <b>TH4</b>                   | Heißgas   |
| <b>TH6</b>                   | 2-Phasen, Wärmetauscher                                 |
| <b>TH7</b>                   | Außenluft   |
| <b>TH8</b>                   | Kühlkörper, Inverter                                    |
| <b>TH32</b>                  | Verdichteransaugleitung                                 |
| <b>TH33</b>                  | Referenzprüfung f. TH3                                  |
| <b>TH34</b>                  | Verdichtergehäuse                                       |
| <b>LEV-A, -B, -C</b>         | Elektronische Expansionsventile A, B und C              |
| <b>ACL1-4</b>                | AC-Netzdröseln  |
| <b>CY1, CY2</b>              | Kondensatoren   |
| <b>CK</b>                    | Abgleichkondensator                                     |
| <b>RS</b>                    | Stromstoßschutzwiderstand                               |
| <b>PB</b>                    | Spannungsplatine  |
| <b>TB-U/V/W</b>              | Anschluss- U/V/W-Phasen<br>klemmen                      |
| <b>TB-L1/L2/L3,<br/>TB-N</b> | L1, L2, L3-Phasen der Spannungs-<br>versorgung, N-Phase |
| <b>X52CA</b>                 | Ralais im Leistungsschutz                               |
| <b>N.F</b>                   | Entstörfilterplatine                                    |
| <b>LI1, LI2, LI3, NI</b>     | L1, L2, L3, N-Phasen der Spannungsversorgung            |

| Symbol                   | Beschreibung   |
|--------------------------|--|
| <b>LO1, LO2, LO3, NO</b> | L1, L2, L3, N-Phasen der Spannungsversorgung   |
| <b>GD1, GD3</b>          | Anschlussklemmen „Erde“  |
| <b>CONV.B.</b>           | Konverterplatine   |
| <b>L1-A1/IN</b>          | Anschlussklemme L1 der Spannungsversorgung   |
| <b>L1-A2/OU</b>          | Anschlussklemme L1 der Spannungsversorgung   |
| <b>L2-A2/OU</b>          | Anschlussklemme L2 der Spannungsversorgung   |
| <b>L3-A2/OU</b>          | Anschlussklemme L3 der Spannungsversorgung   |
| <b>N-IN, CK-OU</b>       | Anschlussklemmen   |
| <b>C.B</b>               | Steuerplatine  |
| <b>SW1</b>               | Dip- Funktionen<br>Schalter (Erzwungenes Abtauen, Fehlerspei-<br>cher löschen, Adresse einstellen) |
| <b>SW4</b>               | Testbetrieb  |
| <b>SW5</b>               | Funktionen   |
| <b>SW6</b>               | Modelleinstellungen  |
| <b>SW7</b>               | Funktionen   |
| <b>SW8</b>               | Funktionen   |
| <b>SW9</b>               | Funktionen   |
| <b>SWP</b>               | Pump-Down-Betrieb  |
| <b>CN31</b>              | Steckkon- Steckbrücke für Notbetrieb<br>takte  |
| <b>CNDM</b>              | Für externe Eingangssignale  |
| <b>CN51</b>              | Externe Ein-/Ausgangssignale   |
| <b>SV1/CH</b>            | Für Zubehör (optional)   |
| <b>SS</b>                | Für Zubehör (optional)   |
| <b>CNM</b>               | Für A-Control-Inspektions-Kit  |
| <b>LED1, LED2</b>        | Betriebs- und Statusanzeigen   |
| <b>F1 – F4</b>           | Sicherungen (T6.3AL250V)   |
| <b>X51,X52,X54</b>       | Hilfsrelais  |

(3) Optionaler M-Net-Adapter

| Symbol      | Beschreibung                          |
|-------------|---------------------------------------|
| <b>TB7</b>  | Klemmenleiste (M-NET-Steuerleitungen) |
| <b>CN5</b>  | Stecker (an Steuerplatine)            |
| <b>CND</b>  | Stecker (Betriebsspannung)            |
| <b>CN2M</b> | Stecker (M-NET-Steuerleitungen)       |

## 10 Elektrischer Anschluss

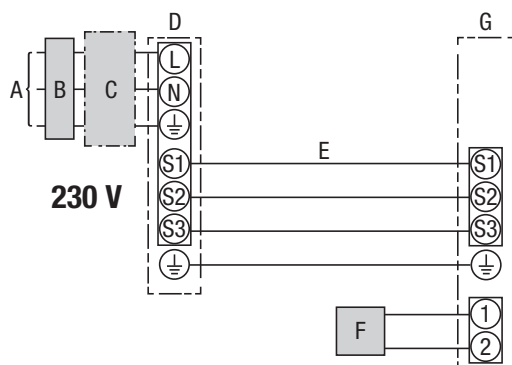


### Hinweis!

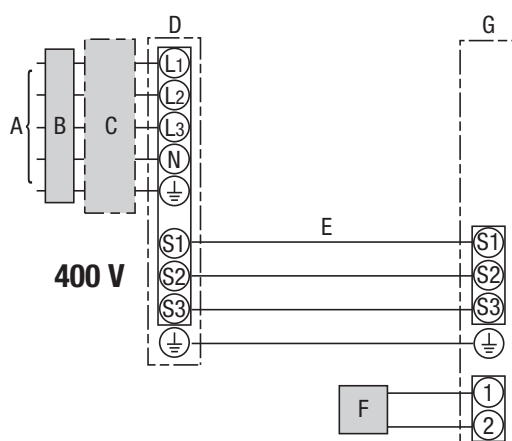
Bitte beachten Sie hierzu auch die aktuellen Installationsanleitungen!

### 10.1 Single Split Systeme (1:1-System)

Die Spannungsversorgung des Innengerätes erfolgt durch das Außengerät. Versorgungsspannung und Steuersignale werden über 3 Kabel an die Klemmen S1, S2 und S3 (**TB4**) vom Außengerät übertragen.



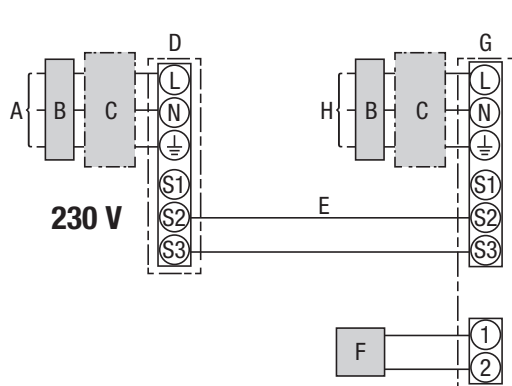
- A. Spannungsversorgung des Außengerätes
- B. Fehlerstromschutzschalter
- C. Sicherung
- D. Außengerät
- E. Verbindungsleitung zwischen Innen- und Außengerät + Erdungsleitung
- F. Fernbedienung (optional)
- G. Innengerät



### Separater Anschluss des Innengerätes an die Spannungsversorgung

Das Innengerät kann auch separat an die Spannungsversorgung angeschlossen werden, z.B. bei Austausch eines vorhandenen Innengerätes älterer Bauart. Dann werden nur die Steuersignale über 2 Kabel an die Klemmen S2 und S3 (**TB4**) vom Außengerät übertragen.

Innengeräte der Baugrößen 200 und 250 werden sowohl durch das Außengerät versorgt, wie auch durch einen separaten elektrischen Anschluss für das Innengerätegebläse.



- A. Spannungsversorgung des Außengerätes
- B. Fehlerstromschutzschalter
- C. Sicherung
- D. Außengerät
- E. Verbindungsleitung zwischen Innen- und Außengerät + Erdungsleitung
- F. Fernbedienung (optional)
- G. Innengerät
- H. Spannungsversorgung des Innengerätes

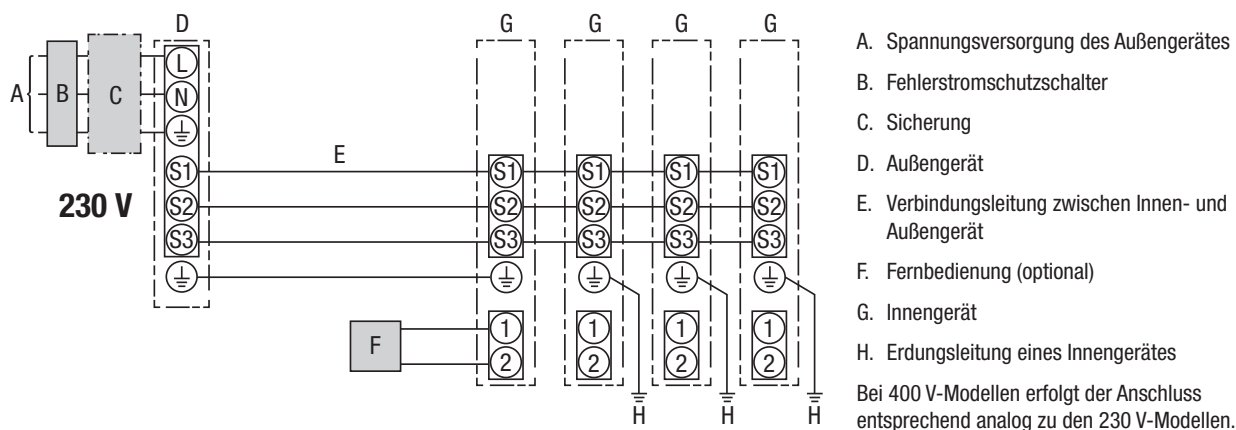
Bei 400 V-Modellen erfolgt der Anschluss entsprechend analog zu den 230 V-Modellen.

## 10.2 Multi Split Systeme Duo / Trio / Quattro

Die Spannungsversorgung der Innengeräte erfolgt durch das Außengerät. Versorgungsspannung und Steuersignale werden über 3 Kabel an die Klemmen S1, S2 und S3 (TB4) vom Außengerät übertragen.

Bei Systemen mit zwei, drei oder vier Innengeräten an einem Außengerät werden die Steuerleitungen vom Außengerät an das erste Innengerät geführt und von dort aus bis zum letzten Innengerät durchgeschliffen.

Die Innengeräte können auch separat an die Spannungsversorgung angeschlossen werden, z.B. bei Austausch vorhandener Innengeräte älterer Bauart. Dann werden nur die Steuersignale über 2 Kabel an die Klemmen S2 und S3 (TB4) vom Außengerät übertragen.



## 10.3 Ausführung der Leitungen für Spannungsversorgung und Absicherung

| Spannungsversorgung der Außengeräte | PUHZ-SHW80-VHA              | PUHZ-SHW112-VHA             | PUHZ-SHW112-YHA               | PUHZ-SHW125-YHA               |
|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Nennspannung                        | 230 V                       | 230 V                       | 400 V                         | 400 V                         |
| Anzahl der Adern und Querschnitt    | 3 x mind. 4 mm <sup>2</sup> | 3 x mind. 6 mm <sup>2</sup> | 5 x mind. 1,5 mm <sup>2</sup> | 5 x mind. 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Absicherung                         | 32 A                        | 40 A                        | 3 x 25 A                      | 3 x 25 A                      |

## 10.4 Ausführung der Steuer- und Signalleitungen

| Merkmale                         | Daten                   |                            |
|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Anzahl der Adern und Querschnitt | Innengerät – Außengerät | * 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>  |
|                                  | Fernbedienungsanschluss | ** 2 x 0,3 mm <sup>2</sup> |
| Nennspannung des Stromkreises    | Innengerät – Außengerät | *** 230 V, 50 Hz           |
|                                  | Innengerät – Außengerät | *** 24 V DC                |
|                                  | Fernbedienungsanschluss | *** 12 V DC                |

\* Für Außengeräte der Baugrößen 35 – 140 gilt:

Max. 45 m Leitungslänge

Werden 2,5 mm<sup>2</sup> verwendet: max. 50 m Leitungslänge

Werden 2,5 mm<sup>2</sup> verwendet und S3 getrennt verlegt: max. 80 m Leitungslänge

\*\* Das Fernbedienungszubehör ist mit einer Elektroleitung von 10 m ausgestattet.

Max. 500 m Leitungslänge sind möglich

\*\*\* Die Angaben gelten NICHT immer gegenüber der Erdleitung.

Klemme S3 hat 24 V Gleichspannung gegenüber Klemme S2. Zwischen den Klemmen S3 und S1 gibt es keine elektrische Isolierung durch den Transformator oder eine andere elektrische Vorrichtung.



### Hinweise

- Die Größe der Elektroleitungen muss den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Als Elektroleitung für die Stromversorgung und die Verbindung von Innen- und Außengeräten muss mindestens eine polychloropren-beschichtete, flexible Leitung (entsprechend 60245 IEC 57) verwendet werden.
- Bitte beachten Sie hierzu auch die aktuellen Installationsanleitungen!
- Die Erdungsleitung muss etwas länger ausgeführt als die anderen Leitungen sein (mindestens 60 mm länger als L1/N und S1/S2/S3).

## 11 Zubehör

### 11.1 Gerätezubehör

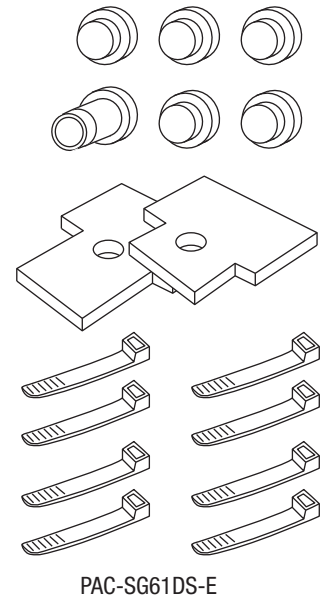
#### (1) Kondensatablauf-Set

Mit dem Kondensatablauf-Set PAC-SG61DS-E kann das anfallende Kondensat an zentraler Stelle abgeleitet werden. Das Außengerät hat in seiner Bodenplatte verschiedene Öffnungen für den Kondensataustritt. Durch Verstopfen der Öffnungen bis auf eine kann an den mitgelieferten Ablaufstutzen eine Abwasserleitung angeschlossen werden und das Kondensat gezielt abgeführt werden.

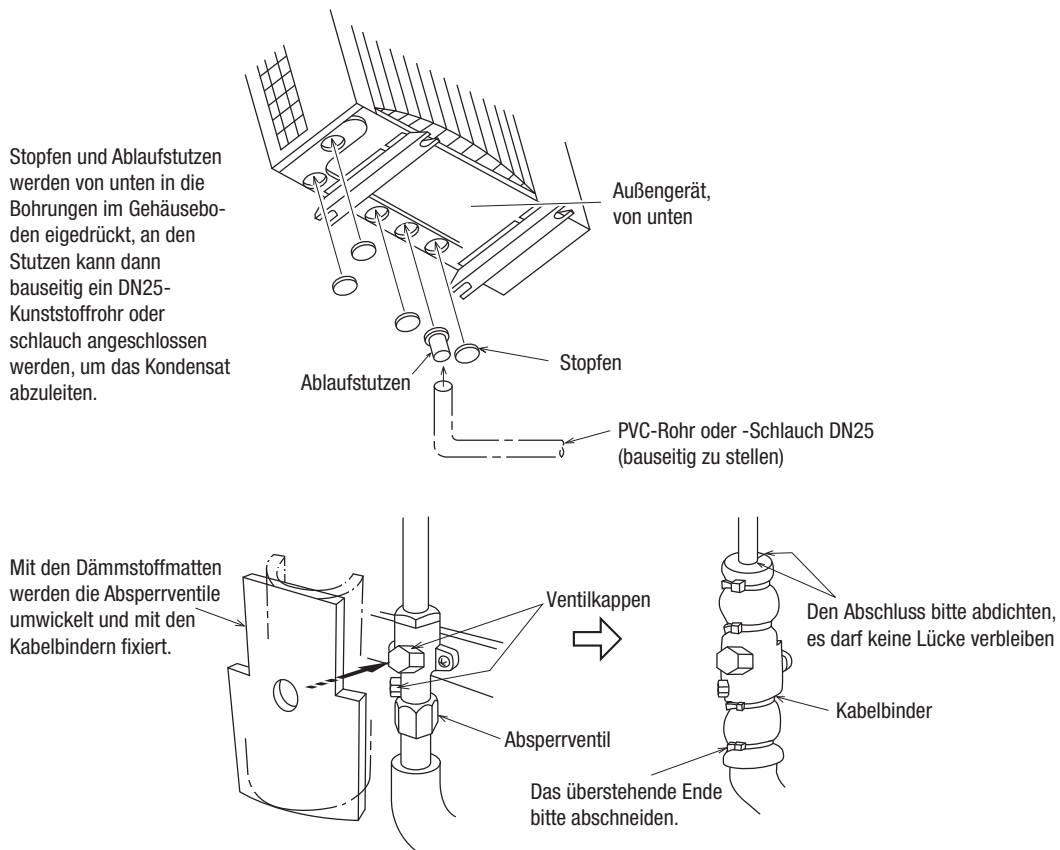
Das Set besteht aus fünf Stopfen, einem Ablaufstutzen, sowie Wärmedämmmaterial für die kältetechnischen Anschlüsse am Außengerät und reichlich Befestigungsmaterial.

Nur für frostfreie Gegenden zu verwenden.

| Bezeichnung     | Geeignetes Außengerät  |
|-----------------|--|
| PAC-SG61DS-E    | Alle Modelle PUHZ-SHW  |
| Merkmale        | Beschreibung   |
| Anwendung       | Zentraler Abwasseranschluss für anfallendes Kondensat                      |
| Ausführung      | EPT-Gummi  |
| Montage         | Direkt am Außengerät   |
| Set besteht aus | 5 Stopfen Ø33, 1 Ablaufstutzen Ø33 x Ø25, 2 Dämmstoffmatten, 8 Kabelbinder |



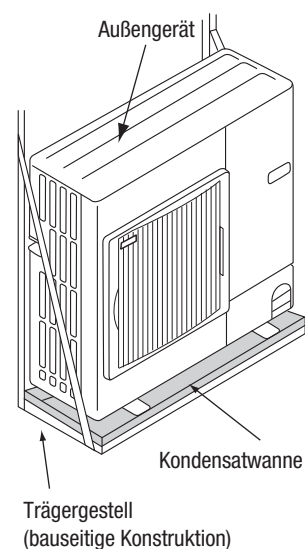
#### Montagebeispiel



## (2) Kondensatwanne

Das anfallende Kondensat wird aufgefangen und kann zentral abgeleitet werden. Ein Abtropfen auf den Boden wird verhindert. Die Wanne ist bereits mit einem R3/4"-Anschlussstutzen ausgerüstet.

| Bezeichnung                | Geeignetes Außengerät   |
|----------------------------|---|
| PAC-SG64DP-E               | Alle Modelle PUHZ-SHW   |
| Merkmal                    | Beschreibung  |
| Anwendung                  | Sicherstellung des Betriebes bei niedrigen Außentemperaturen  |
| Ausführung                 | Feuerverzinktes Karbonstahlblech  |
| Montage                    | Das Außengerät wird in die Kondensatwanne gestellt, gemeinsame Befestigung auf einem Trägergestell o.ä. ist möglich |
| Abmessungen B x H x T (mm) | 960 x 30 x 419  |
| Gewicht                    | etwa 7,8 kg   |

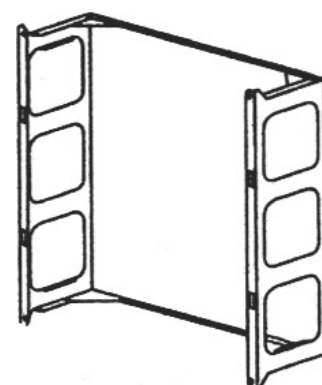


## (3) Windschutzblende

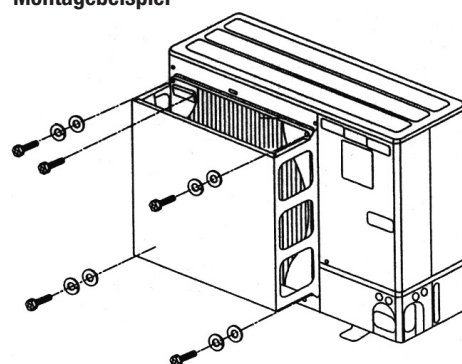
Das Luftauslassgitter wird vom Außengerät abgenommen und in die Windschutzblende eingebaut. Das Ganze wird dann direkt auf den offenen Luftauslass des Außengerätes angebracht. Damit schützt die Windschutzblende den Wärmetauscher vor extrem niedrigen Außentemperaturen. So wird der gesicherte Betrieb des Klimagerätes bis zu -15 °C ermöglicht.

Außengeräte mit zwei Lüftern benötigen zwei Windschutzblenden.

| Bezeichnung                | Geeignetes Außengerät  |
|----------------------------|--|
| PAC-SH63AG-E               | Alle Modelle PUHZ-SHW  |
| Merkmal                    | Beschreibung   |
| Anwendung                  | Sicherstellung des Betriebes bei niedrigen Außentemperaturen |
| Ausführung                 | Feuerverzinktes Karbonstahlblech                             |
| Montage                    | Direkt am Außengerät   |
| Abmessungen B x H x T (mm) | 588 x 584 x 200  |
| Gewicht                    | etwa 3,3 kg  |



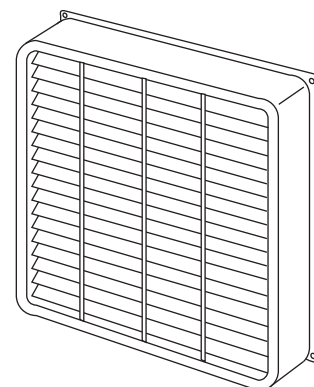
## Montagebeispiel



## (4) Luftleitblech

Das Luftleitblech wird direkt auf das Luftauslassgitter des Außengerätes montiert und lenkt den austretenden Luftstrom durch die Lamellen nach oben ab. So wird z.B. die Belästigung von Personen durch den Abluftstrom vermieden, wenn das Außengerät über einer Eingangstür oder in Einkaufspassagen installiert wird.

Zubadan-Außengeräte mit zwei Lüftern benötigen zwei Luftleitbleche.

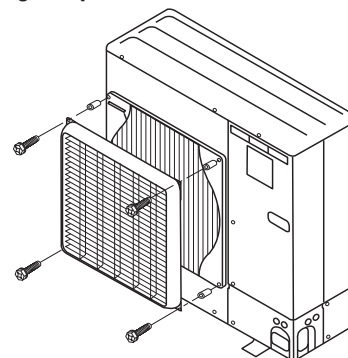


PAC-SG59SG-E

**Hinweis!**

**Achten Sie bitte darauf, dass der Luftstrom in eine Richtung abgeleitet wird, in der er keinen Schaden anrichten und keine Personen belästigen kann.**

| Bezeichnung                | Geeignetes Außengerät  |
|----------------------------|--|
| PAC-SG59SG-E               | Alle Modelle PUHZ-SHW  |
| Merkmal                    | Beschreibung   |
| Anwendung                  | Ablenkung des Luftstroms nach oben, unten oder seitwärts links oder rechts |
| Ausführung                 | Kunststoffbeschichtete Lamellen  |
| Montage                    | Direkt am Außengerät   |
| Abmessungen B x H x T (mm) | 571,4 x 571,4 x 49,7   |
| Gewicht                    | etwa 1,2 kg  |

**Montagebeispiel**



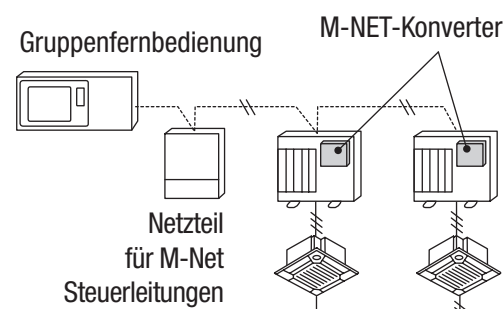
## 11.2 Steuerungszubehör

### (1) A/M Net-Konverter

Der A/M Net-Konverter PAC-SF82MA-E ermöglicht den Datenaustausch zwischen der Mr. Slim-Serie mit A-Steuerung und der City Multi-Baureihe mit M-Net-Datenbus. Auf einfache Weise können so Mr. Slim-Klimageräte in City Multi-Anlagen eingebunden werden. Pro Mr. Slim-Außengerät wird ein Konverter benötigt.

| Bezeichnung         | Geeignetes Außengerät  |
|---------------------|--|
| PAC-SF82MA-E        | Alle Modelle PUHZ-SHW  |
| Merkmal             | Beschreibung   |
| Anwendung           | Einbinden eines Mr. Slim-Außengerätes in den City Multi-Datenbus M-Net |
| Ausführung          | Platine mit Anschluss- und Steuerleitungen, sowie Einbaumaterial       |
| Montage             | Erfolgt bauseitig innerhalb des Schaltkastens des Außengerätes         |
| Spannungsversorgung | Erfolgt via Steuerplatine des Außengerätes                             |
| Leistungsaufnahme   | 0,6 W (bei 5 V DC, 12 V DC)  |
| Betriebsbedingungen | -20 – 60 °C, max. 90 % r.F.  |
| Gewicht             | 0,3 kg   |

### Systembeispiel

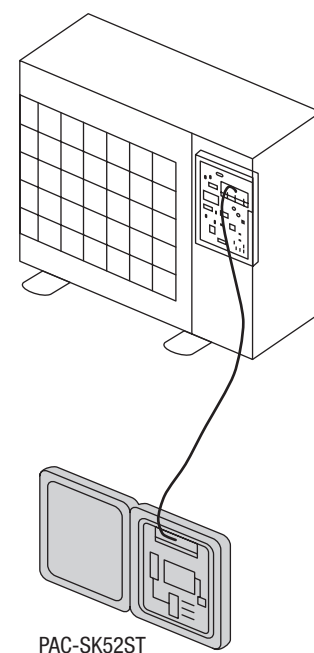


### (2) Service-Display PAC-SK52ST-E

Das Service-Display PAC-SK52ST-E ermöglicht die bequeme Abfrage und Anzeige von bis zu 40 Betriebsdaten, wie z. B. Betriebsstrom, Heißgastemperatur oder Betriebszeit des Verdichters von außerhalb des Außengerätes. Es wird nur ein Stecker auf die Steuerplatine aufgesteckt.

Das Service-Display PAC-SK52ST-E wird in einer handlichen Kunststoffbox geliefert, in der sich eine LED-Anzeige und Einstellschalter befinden.

| Bezeichnung                | Geeignetes Außengerät  |
|----------------------------|--|
| PAC-SK52ST-E               | Alle Modelle PUHZ-SHW  |
| Merkmal                    | Beschreibung   |
| Anwendung                  | Anzeige- und Abfrageeinheit für Gerätstatus und Selbstdiagnoseergebnis                     |
| Ausführung                 | Platine mit Anschlussleitung und Eingabeschaltern, angeordnet in praktischer Kunststoffbox |
| Montage                    | Externe Verwendung, Anschluss erfolgt an CNM (Steuerplatine des Außengerätes)              |
| Spannungsversorgung        | Erfolgt via Steuerplatine des Außengerätes   |
| Leistungsaufnahme          | 0,6 W (bei 5 V DC, 12 V DC)  |
| Betriebsbedingungen        | -20 – 60 °C, max. 90 % r.F. ohne Kondensation  |
| Abmessungen B x H x T (mm) | 69 x 91 x 27   |
| Gewicht                    | etwa 50 g  |

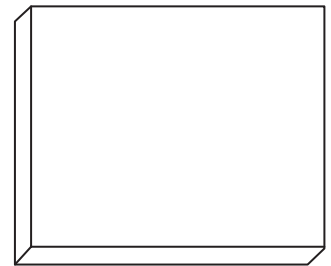


(3) Schnittstelle (Anschlusskit)

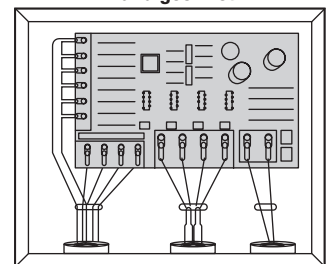
Mit dem Anschlusskit lassen sich eine Vielzahl von Wärmetauscherarten mit Mr. Slim-Außengeräten der P-Serie verbinden.

- Lüftungsgeräte
- Wärmepumpen
- Türluftschleier

Das Anschlusskit besteht aus der Controllerbox inklusive der Spezialplatine mit Mikroprozessorregelung sowie zwei Temperaturfühlern. Die Controllerbox wird mit dem Mr. Slim-Außengerät steuerungstechnisch verbunden.



Gehäuse geschlossen

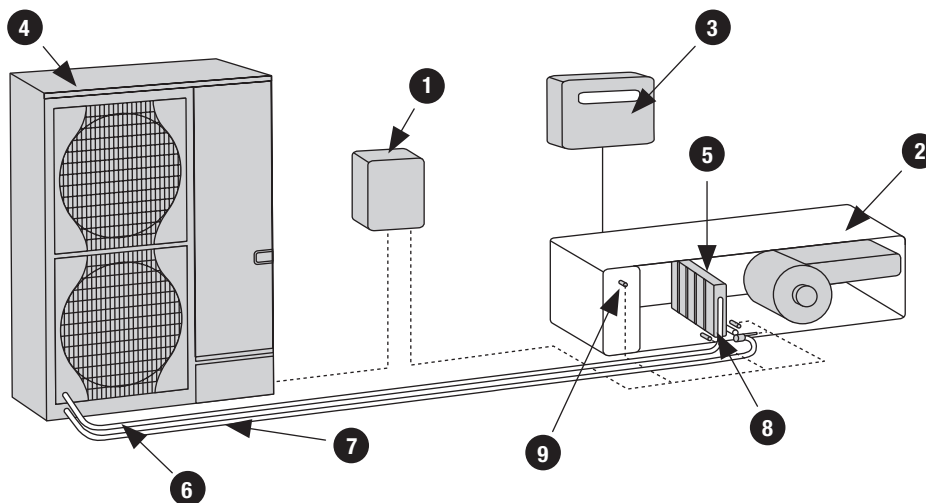


und geöffnet

| Bezeichnung                                 | Geeignetes Außengerät      |                |
|---|----------------------------|----------------|
| PAC-IF012B-E                                | Alle Modelle PUHZ-SHW      |                |
| Typbezeichnung                              | PAC-IF012B-E               |                |
| Kühlleistung min – max*                     | kW                         | 3,6 – 28,0     |
| Heizleistung min – max*                     | kW                         | 4,1 – 31,5     |
| Kältemittel                                 | R410A                      |                |
| Abmessungen Controllerbox (B x H x T)       | mm                         | 336 x 69 x 278 |
| Gewicht                                     | kg                         | 5              |
| Temperatureinstellbereich der Fernbedienung | °C                         | 14 – 30        |
| Spannungsversorgung                         | ~/N/PE, 220 – 240 V, 50 Hz |                |

\* Abhängig von der gewählten Außeneinheit

Einsatzbeispiel Anschlusskit mit Lüftungsanlage



- |                               |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| ① Anschlusskit PAC-IF012      | ⑤ Wärmetauscher (bauseitig)                 | ⑧ Temperaturfühler<br>Einspritzleitung               |
| ② Lüftungsgerät               | ⑥ Saugleitung                               | ⑨ Temperaturfühler Rückluft /<br>Raumluft (optional) |
| ③ Regelung der Lüftungsanlage | ⑦ Flüssigkeitsleitung /<br>Einspritzleitung |  |
| ④ Außengerät                  |   |  |



---

**Hinweis!**

**Das Zubehörangebot wird ständig erweitert. Bitte fragen Sie Ihren Mitsubishi-Service-Partner nach aktuellen Angeboten.**

---

